

FILED BY IDS

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-336746

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	FI	
H04Q 7/38		H04B 7/26	109M
H03M 7/30		H03M 7/30	Z
H04B 1/74		H04B 1/74	
H04L 1/16		H04L 1/16	
		H04B 7/26	109R
		審査請求 未請求	請求項の数4 OL (全13頁)

(21) 出願番号 特願平9-142731

(22) 出願日 平成9年(1997)5月30日

(71) 出願人 00000582

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 宮澤 経 則

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 松本 博 行

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 杉田 健

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

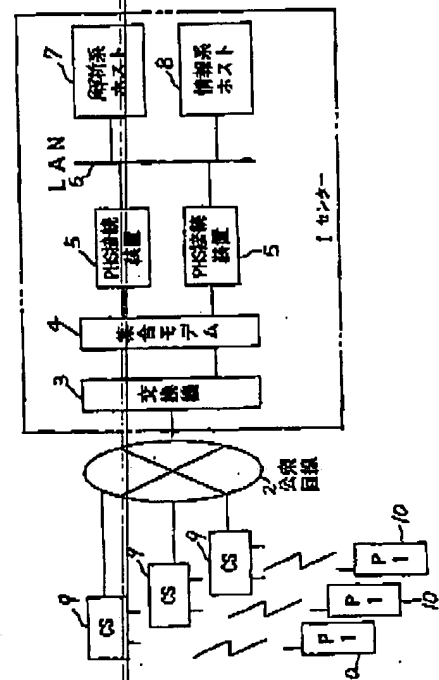
(74) 代理人 弁理士 蔵合 正博

(54) 【発明の名称】 携帯端末装置及びこれを用いた無線データ通信システム

(57) 【要約】

【課題】 無線通信回線を使って携帯端末装置側からセンター側へ、データを正確に伝送する無線データ通信システムを提供すること。

【解決手段】 無線データ通信システムを構成する携帯端末装置を、データ入力手段と、データ入力により作成された送信データを圧縮するデータ圧縮手段と、送信データを暗号化するスクランブル手段と、送信データを2重装構造にするデータ2重化手段と、送信データを複数のブロックに分割するデータ分割手段と、送信データをブロックごとに連続的に送出する送受信手段とから構成する。これにより、2重装構造の送信データはブロック毎に分割して送信されるから無線回線を使ってデータ通信を行なっても通信エラーによって相手側装置へ届かないという不具合は回避できる。



(2)

特開平10-336746

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 データを入力するデータ入力手段と、データ入力により作成された送信データを圧縮処理するデータ圧縮手段と、圧縮された送信データを暗号化するスクランブル手段と、圧縮および暗号化された送信データを2重化して2連装構造にするデータ2重化手段と、2重化された送信データを複数のブロックに分割するデータ分割手段と、送信データをブロックごとに連続的に送出する無線部とを備えた携帯端末装置。

【請求項2】 携帯端末装置と、この携帯端末装置との間で無線通信によりデータの送受を行なう通信接続装置とにより構成され、前記携帯端末装置は、データを入力するデータ入力手段と、データ入力により作成された送信データを圧縮処理するデータ圧縮手段と、圧縮された送信データを暗号化するスクランブル手段と、圧縮および暗号化された送信データを2重化して2連装構造にするデータ2重化手段と、2重化された送信データを複数のブロックに分割するデータ分割手段と、送信データをブロックごとに連続的に送出する無線部とを備えていることを特徴とする無線データ通信システム。

【請求項3】 通信接続装置は、ブロックごとに送信されたデータを組み立てるデータ組立手段と、受信データの2連装構造を照合する連装照合手段と、受信データの2連装構造の照合結果に基づきデータを復元するデータ復元手段と、通信接続装置の受信動作を制御する制御手段とを備えていることを特徴とする請求項2記載の無線データ通信システム。

【請求項4】 制御手段は、データ組立手段において受信データのブロックが正常に到達していないと判定された場合は、携帯端末装置へ該当するブロックを通知し、携帯端末装置は該当ブロックのみを再送することを特徴とする請求項3記載の無線データ通信システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、無線データ通信システム、特にデータを生成する機能を有するPHS端末装置などの携帯端末装置及びこれを用いてデータを送受する無線データ通信システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、各種携帯用の情報処理機器、いわゆる携帯端末装置の進歩に伴い、持ち運びが簡単でスケジュール管理とデータ処理が即座にできる上、さらに通信機能を有してセンターのサーバなどから必要なデータをPHSなどの無線通信回線を通して受信側の携帯端末装置へ伝送する無線データ通信システムが現れてきている。さらにまた、携帯端末装置がPHS電話機能まで備えていて、どこにいても手軽に通話ができるといったものが現れ始めている。このような携帯端末装置を組み込んだ無線データ通信システムの従来例としては、一般的には携帯端末装置の側から情報を受け取る相手であ

るセンターのサーバに対して情報要求を発信し、これに応じてサーバ側から携帯端末装置へ向けて情報（データ）が送られて来るという構成を取っている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の無線データ通信システムにあっては、データの送信、受信という点からみると、常にセンター側がデータの送信側であり携帯端末装置はデータの受信のみを行なう構成となっているため、データは一方通行になりやすく、携帯端末装置側の意向や注文を無線通信の回線を使って正確に相手側へ送るという操作はできない状況にあった。

【0004】 本発明は前記問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、無線通信回線を使って携帯端末装置側からセンター側へ、データを正確に伝送するようにした携帯端末装置及びこれを用いた無線データ通信システムを提供することである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記目的を達成するために、携帯端末装置を、データを入力するデータ入力手段と、データ入力により作成された送信データを圧縮処理するデータ圧縮手段と、圧縮された送信データを暗号化するスクランブル手段と、圧縮および暗号化された送信データを2重化して2連装構造にするデータ2重化手段と、2重化された送信データを複数のブロックに分割するデータ分割手段と、送信データをブロックごとに連続的に送出する無線部とから構成したことを要旨とするものである。

【0006】 かかる構成により、送信データは2重化され、ブロック毎に分割して送信されるから無線回線を使ってデータ通信を行なっても通信エラーによって相手側装置へ届かないという不具合は回避できる。

【0007】 本発明はまた、上記の機能を有する携帯端末装置と、この携帯端末装置との間で無線通信によりデータの送受を行なう通信接続装置とにより無線データ通信システムを構成したことを要旨とする。そして、この無線データ通信システムを構成する通信接続装置には、ブロックごとに送信されたデータを組み立てるデータ組立手段と、受信データの2連装構造を照合する連装照合手段と、受信データの2連装構造の照合結果に基づきデータを復元するデータ復元手段と、通信接続装置の受信動作を制御する制御手段とを備えている。

【0008】 かかる構成により、送信データは2重化され、ブロック毎に分割して送信される一方で、通信接続装置ではデータの2連装構造を照合してデータを復元するから通信エラーによって相手側装置へ届かないという不具合は最小限に抑えることができる。

【0009】 PHS（パーソナル・ハンディホン・システム）は、無線方式で通話およびデータ通信を行なうことができる簡易なシステムであり、これに用いる通信端

( 3 )

特開平10-336746

3

末装置は高性能である上に小型化が進み、小さなスペースに設置することができる程にまでなっている。このPHS端末装置をデータ生成機器に取り付け、センターとの間で電話によるデータ収集を行なわせるものである。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、携帯端末装置に、データを入力するデータ入力手段と、データ入力により作成された送信データを圧縮処理するデータ圧縮手段と、圧縮された送信データを暗号化するスクランブル手段と、圧縮および暗号化された送信データを2重化して2連装構造にするデータ2重化手段と、2重化された送信データを複数のブロックに分割するデータ分割手段と、送信データをブロックごとに連続的に送出する無線部とを備えたものであり、無線回線を使ってデータ通信を行なっても通信エラーによって相手側装置へ届かないという不具合は回避するという作用を有する。

【0011】本発明の請求項2に記載の発明は、携帯端末装置と、この携帯端末装置との間で無線通信によりデータの送受を行なう通信接続装置とにより構成され、前記携帯端末装置は、データを入力するデータ入力手段と、データ入力により作成された送信データを圧縮処理するデータ圧縮手段と、圧縮された送信データを暗号化するスクランブル手段と、圧縮および暗号化された送信データを2重化して2連装構造にするデータ2重化手段と、2重化された送信データを複数のブロックに分割するデータ分割手段と、送信データをブロックごとに連続的に送出する無線部とを備えたものであり、携帯端末装置から通信接続装置へのデータ伝送が確実にこなえるという作用を有する。

【0012】本発明の請求項3に記載の発明は、請求項2記載の無線データ通信システムにおいて、通信接続装置は、ブロックごとに送信されたデータを組み立てるデータ組立手段と、受信データの2連装構造を照合する連装照合手段と、受信データの2連装構造の照合結果に基づきデータを復元するデータ復元手段と、通信接続装置の受信動作を制御する制御手段とを備えたものであり、無線回線を使ってデータ通信を行なった場合におけるデータの再現を正しく行ない得るという作用を有する。

【0013】本発明の請求項4に記載の発明は、請求項3記載の無線データ通信システムにおいて制御手段は、データ組立手段において受信データのブロックが正常に到達していないと判定された場合は、携帯端末装置へ該当するブロックを通知し、携帯端末装置は該当ブロックのみを再送するようにしたものであり、データ再送に際してのデータ通信量の増大を防止するという作用を有する。

【0014】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の無線データ通信システムの一実施の形態を模式的に示す図である。この無線データ

4

通信システムは、無線通信ネットワークとしてPHS通信ネットワークを使用しているが、必ずしもこのようなPHSに限られるものではなく、携帯無線通信ネットワークなどの他の無線通信ネットワークを使用することも可能である。図1において、符号1はセンターを表し、このセンター1には、公衆回線2との間で通信接続を行なう交換機3と、通信信号の変調および復調を行なう集合モデム4と、集合モデム4に接続されてデータ通信の接続動作を行なう通信接続装置としての複数のPHS接続装置5と、PHS接続装置5と通信路であるローカル・エリア・ネットワーク(LAN)6を介して接続された第1のホストコンピュータ7と、第2のホストコンピュータ8とが設置されている。公衆回線2にはPHS通信を実行するための複数の基地局(CS)9が接続されている。符号10はそれぞれPHS通信機能を有する複数の携帯端末装置を表し、各々が無線によって基地局9との間で通信を行なうPHS通信ネットワークを構築する。第1のホストコンピュータ7は携帯端末装置10から送付されてきたデータを解析、整理する処理を行なう一方、第2のホストコンピュータ8は、携帯端末装置10を使用するユーザのために必要な情報を有してユーザ側からの要求に応じて或いは任意に情報を編集したり送付処理したりする。

【0015】図2は、図1に示された無線データ通信システムにおいて使用される携帯端末装置10の回路構成の一例を表すブロック図である。この図において、21は無線による送信および受信動作を行なう送受信回路、22は送受信回路21を通して送信され、または受信される信号を処理するとともにデータ処理を実行するメインCPU、23はマイクロホン16およびレシーバ17とメインCPU22との間で音声信号に対してA/D変換およびD/A変換処理を行なうA/D・D/A変換回路、24は着信動作時に鳴動するリンガーであり、これら送受信回路21、メインCPU22、A/D・D/A変換回路23、マイクロホン16、レシーバ17、およびリンガー24によって無線通信部を構成している。

【0016】メインCPU22は携帯端末装置10のデータ処理の全体動作をも実行およびコントロールしており、このメインCPU22の処理動作を迅速、且つ効率よく実行させるために各種機能部が設けられている。図1において、25は各種入力データを書き換え自在に格納するデータメモリであり、この実施の形態においてはSRAMが用いられている。26はメインCPU22を動作させるプログラムを格納するメモリであり、一般には書き換え不可能なROMが用いられ、この実施の形態においてはフラッシュメモリが用いられている。このフラッシュメモリ26には読取ROMが内蔵されている。27はメインCPU22の拡張プログラムを格納する拡張メモリであり、外部記憶媒体としてのメモリカード100の構成を採っている。28は各種データ処理を行なう